

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-321541

(43)Date of publication of application : 24.11.1999

(51)Int.Cl.

B60R 21/26

(21)Application number : 11-072670

(71)Applicant : OEA INC

(22)Date of filing : 17.03.1999

(72)Inventor : HAMILTON BRIAN K
PARKS BRENT A
BRISIGHELLA DARIO G

(30)Priority

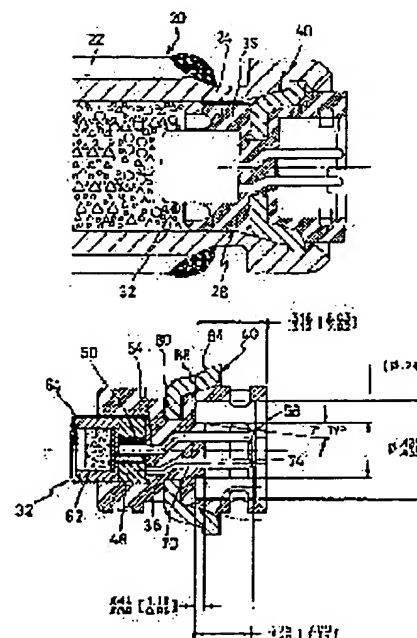
Priority number : 98 44523 Priority date : 19.03.1998 Priority country : US

(54) INFLATING DEVICE DETONATING DEVICE WITH INSERT MEMBER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate appropriate connection between a detonating assembly and an inflating box body by forming the shoulder part of the insert member in the detonating assembly into the length outward extending from an insulating member, and making the length smaller than two times the inward length of an inside part.

SOLUTION: This detonating assembly 28 is provided with a detonating device 32 having a part surrounded with an insulating material 36, and the insulating material 36 and an insert member 40 are connected together. The opposite end part of the insert member 40 is formed with a shoulder part 84 outward projecting from the insulating material 36, and the shoulder part 84 is formed into outward length extending outward. This length is made smaller than the length of the shoulder part 84 outward extending from the insulating material 36, namely, the outward length of the shoulder part 84 is made smaller than two times the inward length of an inside part 80. Hereby, appropriate connection between the detonating assembly 28 and an inflating box body 22 can be facilitated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

Family list

7 family members for:

JP11321541

Derived from 6 applications.

1 Inflator initiator with insert member

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC:

IPC: B60R21/06

Publication info: **CN1241506 A** - 2000-01-19**2 Inflator initiator with insert member**

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC: B60R21/26; F42B3/26

IPC: B60R21/26 ; F42C19/12

Publication info: **EP0943503 A2** - 1999-09-22**EP0943503 A3** - 2002-09-04**3 Inflator initiator with insert member**

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC:

IPC: B60R21/26 ; F42C19/12

Publication info: **ID23284 A** - 2000-04-05**4 INFLATING DEVICE DETONATING DEVICE WITH INSERT MEMBER**

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC:

IPC: B60R21/26

Publication info: **JP11321541 A** - 1999-11-24**5 Inflator initiator with insert member**

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC:

IPC: B60R21/26

Publication info: **TW446653 B** - 2001-07-21**6 Initiator with injection molded insert member**

Inventor: BRISIGHELLA DARIO G (US); PARKS BRENT A (US); Applicant: OEA INC (US)

(+1)

EC: B60R21/26; F42B3/26

IPC: B60R21/26 ; F42B3/10

Publication info: **US6073963 A** - 2000-06-13

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-321541

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

B 6 0 R 21/26

B 6 0 R 21/26

審査請求 未請求 請求項の数19 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-72670

(22) 出願日 平成11年(1999)3月17日

(31) 優先権主張番号 09/044, 523

(32) 優先日 1998年3月19日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 591169272

オーイーエー, インコーポレイテッド
OEA, INCORPORATED

アメリカ合衆国 コロラド州 80015 オ
ーロラ, イースト, クインシー アベニュー
34501

(72) 発明者 ブライアン ケー. ハミルトン

アメリカ合衆国 コロラド州, リトルト
ン, エス. ステイール ストリート
6919

(74) 代理人 弁理士 東島 隆治

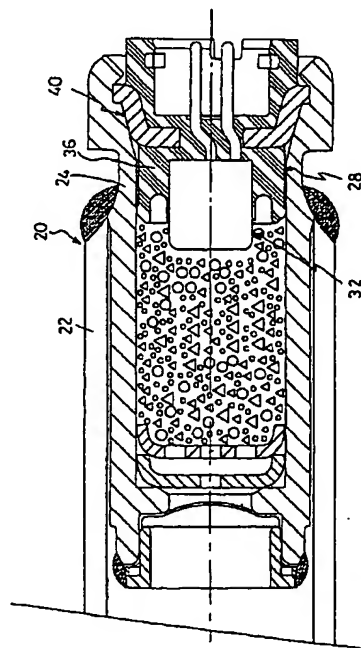
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 挿入部材付きの膨らませ器起爆装置

(57) 【要約】

【課題】 乗物における膨らませ器とともに使用する起爆装置組立体の提供。

【解決手段】 この起爆装置組立体は、絶縁材料によりインジェクション成形された、一体となつた挿入部材を含む。この挿入部材は、起爆装置組立体の点火前後の両方で、起爆装置組立体を膨らませ器箱体に関連した位置に正しく保持しするための起爆装置アダプタと適切に係合している。この挿入部材は、数多くの異なる実施例を含み得るが、その各々は、起爆装置アダプタに係合する比較的短い長さの肩部により特徴付けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗物に用いられる起爆装置組立体であって：少なくとも一本の、導電ピンを含む起爆装置および起爆装置保持用のカラー組立体を具備し；前記組立体が前記起爆装置の少なくとも一部を取り囲むインジェクション成形された絶縁材料；および前記絶縁材料にインジェクション成形で接合され、本体部材およびそれと一体化された肩部を含む挿入部材を含み、

前記本体部材は、前記絶縁材料に内向きに延びる内向きの長さを持つ内側部を有しており、

前記肩部は、前記絶縁材料から外向きに延びる外向きの長さを有し、

また、前記肩部の前記外向きの長さは、前記内側部の前記内向きの長さの2倍より小さく構成した、

ことを特徴とする組立体。

【請求項2】 前記本体部材の前記内側部は内側高さを有し、前記本体部材は前記内側部と前記肩部との間に配置された中間部をも有し、かつ前記中間部は、前記絶縁材料に外向きに配置された外側高さを有し、ここで前記中間部の外側高さは前記内側高さより大きい、

ことを特徴とする請求項1に記載の起爆装置組立体。

【請求項3】 前記肩部の外向きの長さは、前記内側部の内向きの長さより小さい、

ことを特徴とする請求項1に記載の起爆装置組立体。

【請求項4】 前記内側部は、前記本体部材の残りの部分から前記導電ピンの先端に向かう方向に延びるように定められた内側高さを有し、かつ前記挿入部材は、前記絶縁材料の外向きに配置された外側高さを有し、前記外側高さは、前記内側高さより大きい、

ことを特徴とする請求項1に記載の起爆装置組立体。

【請求項5】 前記本体部材の残りの部分が、前記絶縁材料に対し広がる内向きの長さを持つ第二の内側部を含む、

ことを特徴とする請求項4に記載の起爆装置組立体。

【請求項6】 前記本体部材の残りの部分が、第二の内側部および中央部を含み、ここで前記中央部が前記絶縁材料の第一の部分を前記絶縁材料の第二の部分から隔てている、

ことを特徴とする請求項4に記載の起爆装置組立体。

【請求項7】 前記内側部は、前記絶縁材料内にその全高を有し、かつ前記挿入部材は、前記絶縁材料から外側に延びるその全高を有する、ここで前記絶縁材料から外側に延びる前記全高は、前記絶縁材料内の前記全高より大きい、

ことを特徴とする請求項1に記載の起爆装置組立体。

【請求項8】 前記一つの導電ピンが一定の長さを有し、かつ前記絶縁材料が、前記長さ方向に延び、前記導電ピンの一部を受ける組合せ界面を定めている、

ことを特徴とする請求項1に記載の起爆装置組立体。

【請求項9】 乗り物用の起爆装置組立体における、挿

入部材の成形方法であって：先端と一定の長さを有する少なくとも第一の導電ピンを含む起爆装置組立体を準備する工程；および絶縁材料を用いその前記絶縁材料を前記第一の導電ピンの前記長さに沿い行き渡らせることを含んで、前記挿入部材を前記絶縁材料と共にインジェクション成形する工程、

を具備し、

前記長さに沿い行き渡る前記絶縁材料は、前記第一の導電ピンの一部を受ける組合せ界面を定めるものである、

10 ことを特徴とする方法。

【請求項10】 前記組合せ界面が壁と空洞を有し、前記空洞は前記壁により限られており、かつ前記第一の導電ピンは前記空洞内に配置され前記壁から隔てられた部分を有するものである、

ことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】 前記壁が少なくとも前記第一の導電ピンのほぼ先端に達する長さを有するものである、

ことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項12】 前記壁が実質的に円筒状で複数の隔てられた不連続部を有するものである、

20 ことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項13】 さらに、膨らませ器を準備する工程；および膨らませ器の前記挿入部材と係合している折り曲げ部分を準備する工程を含む、

ことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項14】 前記膨らませ器が起爆装置アダプタを含み、かつ前記折り曲げ部分が前記起爆装置アダプタの一部である、

ことを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項15】 起爆装置組立体を有する膨らませ器の製造方法であって：膨らませ器を活性化するために用いられる起爆装置組立体を準備する工程；絶縁材料を用い挿入部材を前記起爆装置組立体と共にインジェクション成形する工程；および前記起爆装置組立体を前記膨らませ器に接合する工程を具備し、

前記接合する工程は、前記インジェクション成形工程の後、前記膨らませ器の前記挿入部材に隣接する部分を折り曲げることを含んでいる、

ことを特徴とする方法。

【請求項16】 前記インジェクション成形工程が、前記絶縁材料を前記起爆装置組立体の第一の導電ピンの長さ方向に沿い行き渡らせ、空洞を有する組合せ界面を形成することを含んでいる、

40 ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】 前記膨らませ器が起爆装置アダプタを含み、かつ前記折り曲げ部分が前記起爆装置アダプタの一部である、

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項18】 前記挿入部材が実質的に楕円形のスロットを含み、そこに前記起爆装置組立体の第一および第

二の導電ピンの各々が受容される、
ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項19】 前記挿入部材が、本体部材およびそれと一体化された肩部を含み、

前記本体部材は、前記絶縁材料内に内向きに延びる内向きの長さを持つ内側部を有しており、かつ前記肩部は、前記絶縁材料から外向きに延びる外向きの長さを有し、前記肩部の前記外向きの長さは、前記内側部の前記内向きの長さの2倍より小さいものである、

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、乗物におけるエアー・バッグなどの膨張できるものに充填するための膨らませ器、とりわけ、膨らませ器の推進剤点火のための膨らませ器起爆装置（インフレーター・イニシエーター）組立体（アセンブリー）に係る。

【0002】

【従来の技術】乗物におけるエアー・バッグなどの膨張できるものを膨らますための膨らませ器は典型的には、膨らませ器筐体に収容されている推進剤を点火するための起爆装置組立体を含む。推進剤の活性化に際し、それは膨張できるものに充填するためのガスを発生する。この起爆装置組立体は普通、支持構造体に連結するための外側の構成または部材を含む。本発明の出願人は、膨らませ器筐体に組合せるためのボスまたはカラーを有する外部金属ケースを持つ起爆装置組立体を先に開発した。そのカラーは、起爆装置の導電ピンを取り囲む絶縁材料の外面に配置されている。その他の起爆装置組立体の設計においては、カバーの部分を、起爆装置の一部を取り囲むプラスチック材料でインジェクション成形することが公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】それでも、インジェクション成形部分の寸法を小さくしながら、起爆装置組立体と膨らませ器筐体との間の適切な連結を容易にする起爆装置組立体を提供することが望まれている。このような構成は、起爆装置組立体の製造に追加の負担を生じるものであってはならず、また組立体に関するコストを増大するものであってはならない。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明では起爆装置組立体（アセンブリ）と、その中の挿入部材（インサートメンバー）の成型方法と、上記組立体を有する膨らませ器（インフレーター）の製造方法についての有用で新規且つ発明性のある改良を提案する。本発明による、乗物に用いられる推進薬を含む起爆装置組立体は：少なくとも一本の、推進薬点火用導電ピンを含む起爆装置および起爆装置保持用のカラー組立体を具備し；前記組立体が前記起爆装置の少なくとも一

部を取り囲むインジェクション成形された絶縁材料；および前記絶縁材料にインジェクション成形で接合され、本体部材およびそれと一体化された肩部を含む挿入部材を含み、前記本体部材は、前記絶縁材料に内向きに延びる内向きの長さを持つ内側部を有しており、前記肩部は、前記絶縁材料から外向きに延びる外向きの長さを有し、また、前記肩部の前記外向きの長さは、前記内側部の前記内向きの長さの2倍より小さく構成したことを特徴とする。本発明による、乗り物用の起爆装置組立体における、挿入部材の成形方法は：先端と一定の長さを有する少なくとも第一の導電ピンを含む起爆装置組立体を準備する工程；および絶縁材料を用いその前記絶縁材料を前記第一の導電ピンの前記長さに沿い行き渡らせることを含んで、前記挿入部材を前記絶縁材料と共にインジェクション成形する工程、を具備し、前記長さに沿い行き渡る前記絶縁材料は、前記第一の導電ピンの一部を受ける組合せ界面を定めるものであることを特徴とする。本発明による、起爆装置組立体を有する膨らませ器の製造方法は：膨らませ器を活性化するために用いられる起爆装置組立体を準備する工程；絶縁材料を用い挿入部材を前記起爆装置組立体と共にインジェクション成形する工程；および前記起爆装置組立体を前記膨らませ器に接合する工程を具備し、前記接合する工程は、前記インジェクション成形工程の後、前記膨らませ器の前記挿入部材に隣接する部分を折り曲げることを含んでいる。本発明によれば、膨らませ器の起爆装置組立体が提供される。この起爆装置組立体は、起爆装置の導電ピンが受けた点火信号により作動したとき、膨らませ器筐体に収容された推進剤の点火をもたらす。この起爆装置組立体は、その起爆装置と一緒にいるカラー組立体を含む。少なくとも一つの導電ピンに加えて、起爆装置は、点火信号を受けた時点火する装薬を取り囲むキャップ部材を有している。このカラー組立体は、起爆装置組立体を、起爆装置の作動後も膨らませ器筐体に保持する。

【0005】このカラー組立体は、インジェクション成形された絶縁材料と、インジェクション成形の間に絶縁材料に固定的に一緒にされた挿入部材を含む。この絶縁材料は、一つの導電ピンを第二の導電ピンから、もしくは、その他の実施例では、点火信号を受けた時、その一つの導電ピンと異なる電位にある他の導電部材から、絶縁するのに役立つ。その挿入部材は、本体部材と肩部を含むものとして定義できる単一の一体のものである。その本体部材は、絶縁材料に内向きに配置された内側部を含む。その肩部は、膨らませ器筐体の係合部に接するため、絶縁材料から充分な距離だけ外向きに突き出ている。その肩部と膨らませ器筐体のかような部分との間の相互係合つまり組合せ（メイト）は、起爆装置組立体の作動前後で、起爆装置組立体の膨らませ器筐体に関する位置決めを支配する。この肩部の外向きの位置は、外向きの長さまたは寸法を構成する。内向きに延びる内側部

は、その内向きの長さまたは寸法を定める。この挿入部材と絶縁材料との間に所望の相互接続を提供するについては、その肩部と膨らませ器筐体との間に相互係合をさせるとともに、この肩部の外向きの長さは内側部の内向きの長さの二倍より小さくしておく。

【0006】挿入部材は、数多くの別の実施例に従い構成することが出来る。第1の実施例では、内側部と肩部とは、内側部および肩部と一体になった中間部により一緒にされている。この中間部は、一つ以上の導電ピンの長さの同一方向で定義される高さで、内側部の高さより大きい高さを有している。第2の実施例では、挿入部材が、二つの一体となったループ部分を有するループの形をしたカラーを有している。この挿入部材は、ループ部分の一つから二つの導電ピンの長さ方向に沿い一体となって延びる外側の脚をも有している。第3の実施例では、挿入部材の本体部材が、中央部および、その中央部から絶縁材料と離れて延びる肩部を有している。一つの内側部ではなく、中央部分の実質的に互いに反対の端から互いに向かい合う方向に延びる、二つの内側部分を定義することが出来る。即ち、ここでは第一の内側部は、中央部から一つの導電ピンの長さに沿う方向に延びており、また第二の内側部は、その反対方向に延びている。

【0007】先きに述べた解決手段によると、具体的な構成または実施例にかかわらず、膨らませ器筐体に容易に接続出来る起爆装置組立体が提供される。膨らませ器筐体と起爆装置組立体との適切な相互係合が、先きに利用されていた挿入部材が絶縁材料と一緒にインジェクション成形されないのと同様な方法で達成される。本発明においては、挿入部材の絶縁材料へのインジェクション成形が、起爆装置組立体の組立工程を容易にする。加えて、挿入部材の設計または構造が低コストであり、かつ挿入部材がインジェクション成形されていなかった先きの設計に要していたより少ない金属を使用することとなる。挿入部材の少なくとも一つの実施例では、挿入部材が単一の導電ピンを使用した起爆装置組立体の一部である。しかしながら、他の実施例は、一以上のかような導電ピンを有するものであり得る。

【0008】

【発明の実施形態】以下にこの発明を、好ましい実施形態を示す図面を参照しつつ説明する。本発明のその他の利点は、特に図面を参照したときの以下の説明から明らかとなるであろう。

【0009】

【実施例】〔第1実施例〕図1～3には、エアー・バッグなどの膨張できるものの膨らませ器のための起爆装置組立体の第1の実施例が示されている。膨らませ器20は、膨らませ器筐体22および起爆装置アダプタ24を含む。起爆装置組立体28は、起爆装置アダプタ24の一端に結合している。起爆装置組立体28は、絶縁材料36により取り囲まれた部分を有する起爆装置32を含

む。挿入部材40は、絶縁材料とつながっている。絶縁材料36および挿入部材40（インサートメンバー）を起爆装置32と組み合わせるについては、インジェクション成形が利用され、液体または流動性の絶縁材料36が、起爆装置32のこのような部分および挿入部材40の部分の周りにもたらされる。絶縁材料36が固化するとき、挿入部材40は絶縁材料36にしっかりと保持され、また絶縁材料36は起爆装置32にしっかりと保持される。

【0010】特に図2を参照すると、起爆装置32が、孔50を形成された金属のハトメ46を含むことが示されている。先端58を有する第一の導電ピン54は、装薬62を点火する点火信号を伝達するため、孔50を貫通するように配置された上方部分を有し、その場所でガラス-金属シール（封止）により保持されている。キャップ部材64が装薬62を取り囲み、あるいはそれを覆ってハトメ46に溶接されている。起爆装置32は又、先端74を有する第二の導電ピン70も含んでいる。第二の導電ピン70は第一の導電ピン54から絶縁されている。このガラスは、第一および第二の導電ピン54、70間の電氣的絶縁を提供している。

【0011】絶縁材料36は、電氣的絶縁およびインジェクション成形に好適なプラスチック状組成物を含む種々の組成物を含むことが出来る。挿入部材40は、図3からわかるように、絶縁材料36の外縁の端で始まり、絶縁材料36に内向きに延びる、内向きの長さつまり寸法を有する内側部80を含むものとして定義出来るところの、一体もののユニットである。図示された実施例では、内側部80は絶縁材料36に取り囲まれた自由つまり終端を有する。挿入部材40の反対端部分は、絶縁材料36から外向きに突き出た肩部84を形成している。肩部84は、この外向き方向に延びる外向きの長さまたは寸法を有する。挿入部材40はまた、内側部80と肩部84との間に配置された中間部88を含むものとしても定義される。この中間部88は、内側部80および肩部84と一体になっている。内側部80は、導電ピン54、70のかかなりの部分に実質的に垂直な方向の長さを有するものとして定義出来る。この長さは、絶縁材料36から外向きに延びる肩部84の長さより小さい。好ましくは、肩部84の外側への長さは、内側部80の内側への長さの二倍より小さい。内側部80は、導電ピン54、70のかかなりの部分に平行な方向に高さを有するものとしても定義出来る。中間部88は、同じ方向に延びる外側の高さを有する。この外側の高さは、絶縁材料36から外向きに位置し、内側部の高さより大きい。

【0012】〔第2実施例〕次に、図4～6を参照して起爆装置組立体の第2の実施例、特にその挿入部材を説明する。起爆装置組立体100は起爆装置アダプタ104と係合している。起爆装置アダプタ104は、膨らませ器112のデフューザ組立体108の一部に接して

いる。膨らませ器112は、その端の一つでデフューザ組立体108と一緒にいる膨らませ器筐体116を含む。

【0013】起爆装置組立体100は、装薬組成物128およびハトメ132を包むキャップ部材124を有する起爆装置120を含む。第一の導電ピン136は、ハトメ132に形成された孔140内で、ガラス-金属シールにより支持された上方部分を有する。第一の導電ピン136は、膨らませ器が活性化されたとき、点火信号を受けるため電氣的に接続可能な先端144を有する。先端154を有する第二の導電ピン150は、第一の導電ピン136から隔てられている。絶縁材料160は、この二つのピン136、150を互いに電氣的に絶縁すると共にキャップ部材124の一部を取り囲んでいる。

【0014】第1の実施例と同様に、起爆装置組立体100は挿入部材164を含む。この挿入部材164は、第一の実施例の挿入部材40とは異なる構成または設計を有する。これに関して、挿入部材164は、絶縁材料160の外縁から、そのような絶縁材料160の内向きに延びる内側部168を有する。図5から判るように、完全に直線的ではなくて、内側部168の内向きの寸法または長さは、それぞれそれらの先端144、154を含む導電ピン136、150の長さのかなりの部分に関して90度とは異なるある角度で設けられている。内側部168は、図4から判るように、起爆装置アダプタ104との相互係合のための肩部として作用するループ部172で終わるものとして定義出来る。このループ部172は第一および第二のループ部分176、180と、その間の僅かな隙間を有し、そこに絶縁材料160の一部を受け得る。ループ部172は、内側部168と、絶縁材料160の外側に置かれ、第一のループ部分176から、その先端144、154に向いそれを越えるそれぞれの導電ピン136、150にはほぼ平行に延びる長さを有する外側の脚182との中間にある。第一の実施例と同様に、肩を構成するループ部172の外向きの寸法つまり長さは、絶縁材料160の外縁から始まり内側部168の終端まで、絶縁材料160に内向きに延びる内側部168の内向きの寸法つまり長さの二倍より小さい。このループ部172の外向きの寸法つまり長さは、内側部168の長さより小さいのが好ましい。

【0015】第1の実施例と同様に、挿入部材164は、絶縁材料160が流動状態にあるインジェクション成形工程中に、起爆装置組立体100にその一部として容易に取り付けられる。絶縁材料160の硬化後、挿入部材164は、特に、絶縁材料160と挿入部材164の内側部168との相互接続により、起爆装置組立体100の他の部分にしっかりと固定支持される。

【0016】〔第3実施例〕次に図7~9を参照して、起爆装置組立体200の第3の実施例を示し、説明する。起爆装置組立体200は、自動車等の乗物に用いられる膨ら

ませ器の膨らませ器筐体に接続可能な起爆装置アダプタ204内に支えられている。先の二つの実施例と同様に、起爆装置組立体200は、起爆装置208、絶縁材料212および挿入部材220を含む。挿入部材（インサートメンバー）220は、起爆装置208に、絶縁材料212に隣接してしっかりと保持された一体となった一体ものの部材である。

【0017】この実施例では、起爆装置208は、キャップ部材224および先端または自由端232を有する単一の導電ピン228を含む。この先端232は絶縁材料212の端部近くで、しかしその前までで終わっている。この実施例では、絶縁材料212がキャップ部材224のかなりの部分をその頂部も含めて取り囲んでいる。絶縁材料212は、インジェクション成形工程中に、キャップ部材224とともに挿入部材220の起爆装置208への接合部のまわりに供給される。

【0018】挿入部材220は、導電ピン228を受けまたは通過させ得る孔または透孔236を有する。挿入部材220は、絶縁材料212の外縁から外向きに延びて、そこから所望の距離だけ離れているレッジ（たな）244を有する肩部240を含むものとして定義できる。さらに挿入部材220はまた、肩部240と一体となった中央内側部250を含むものとしても定義できる。その中央内側部250は、絶縁材料212外縁の、肩部240のレッジ（たな）244に対向した側で始まり絶縁材料212の内側向きに、孔236まで延びるものとしても定義される。先の二つの実施例と同様に、肩部240は絶縁材料212から離れて延びる外寸法つまり長さを有する。肩部240の長さは、絶縁材料212に内向きに延びた、中央部の寸法または長さの二倍より小さい。肩部240の長さは、中央内側部250の長ささえより小さい。先の二つの実施例と異なり、挿入部材220、特にその中央内側部250は、本来、絶縁材料212を完全に通過して延び、その孔236で絶縁材料212とともに終わるものである。

【0019】挿入部材220はまた、中央内側部250からキャップ部材224の端に向かってこれを通過して延びる第一の内側部260を有する。第一の内側部260は絶縁材料212により取り囲まれている。第二の内側部264は、第一の内側部260からずらされており、絶縁材料212中では、比較的内向きに位置している。第二の内側部264は、第一の内側部260から反対方向、つまり、単一の導電ピン228の先端232に向い延びている。第二の内側部264の内表面は孔236で終わる。全体の高さは、第一および第二の内側部260、264の頂端間として定義出来る。この全体の高さは、肩部240の高さより大きく、かつこの全体の高さは、肩部240の外向きの寸法または長さより大きい。

【0020】本発明についての議論を図解と説明の目的で上に詳しく提示した。しかし留意すべきことは、上記

の説明は、本発明をここに開示した形に限定することを意図しているものではないということである。従って当該技術の熟練および知識における先述の開示に相応しい変形や改良は、本発明の範囲内にある。さらに、先述の実施例は、本発明を実用化するにあたって現在知られる最良の態様を説明することを意図し、当該技術に熟達した者が本発明を、このようなまたはその他の実施例で、又彼らの独特の本発明の応用または利用のため必要な種々の改良とともに利用することを可能にすることを意図している。添付の特許請求の範囲は、先行技術により許される範囲までの代替の実施例を含むものと解釈されることを意図するものである。

【0021】

【発明の効果】先の実施例で詳述したように、本発明によれば、インジェクション成形部分および/または金属部材の寸法を小さくしながら、起爆装置組立体と膨らませ器筐体との間の適切な連結を容易にする起爆装置組立体を提供することができる。この提案された構成によれば、起爆装置組立体の製造がより容易になり、またその組立体の製造コストを大きく低減させる。

【図面の簡単な説明】

【図1】膨らませ器筐体に組み合わされた、本発明の第1の実施例による起爆装置組立体の、縦断面図である。

【図2】第1の実施例の起爆装置組立体の、縦断面図である。

【図3】第1の実施例の挿入部剤の斜視図である。

【図4】膨らませ器筐体に組み合わされた、本発明の第2の実施例による起爆装置組立体の、縦断面図である。

【図5】第2の実施例の起爆装置組立体の、縦断面図である。

【図6】第2の実施例の挿入部剤の斜視図である。

【図7】膨らませ器筐体に組み合わされた、本発明の第3の実施例による起爆装置組立体の、縦断面図である。

【図8】第3の実施例の起爆装置組立体の、縦断面図である*

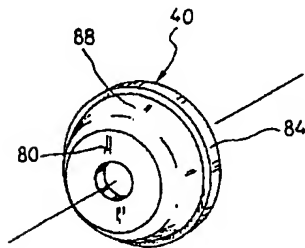
*ある。

【図9】第3の実施例の挿入部剤の斜視図である。

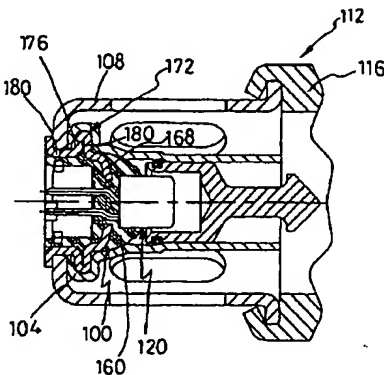
【符号の説明】

20、112、	膨らませ器
22、116	膨らませ器筐体
24、104、204	起爆装置アダプタ
28、100、200	起爆装置組立体
32、120、208	起爆装置
36、160、212	絶縁材料
40、164、220	挿入部材
46、132	ハトメ
50、140、236	孔
54、136	第一の導電ピン
58、144	先端
62、128	装葉
64、124、224	キャップ部材
70、150	第二の導電ピン
74、154	先端
80、168	内側部
84、240	肩部
88	中間部
108	ディフューザ組立体
172	ループ部
176	第一のループ部分
180	第二のループ部分、外側
の脚	
228	単一の導電ピン
232	先端
236	孔
244	レッジ（たな）
250	中央内側部
260	第一の内側部
264	第二の内側部

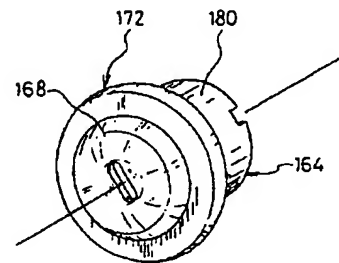
【図3】



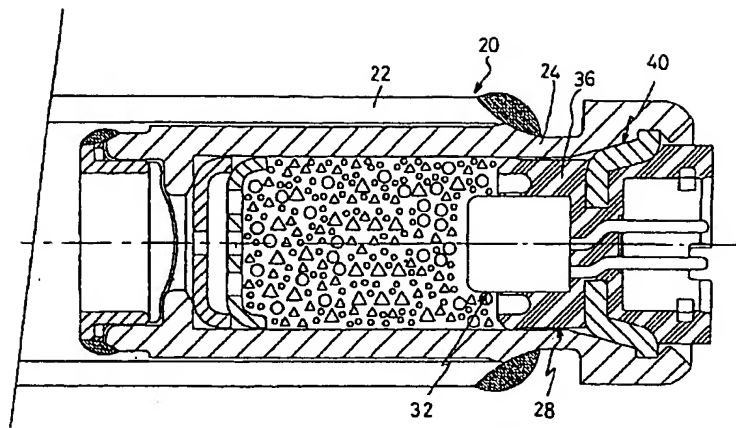
【図5】



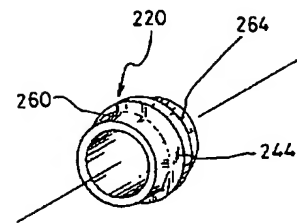
【図6】



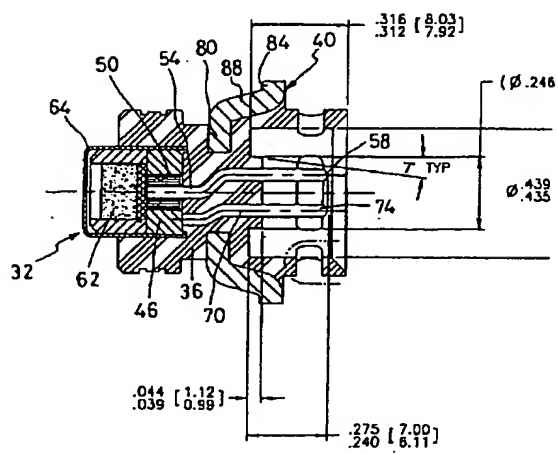
【図1】



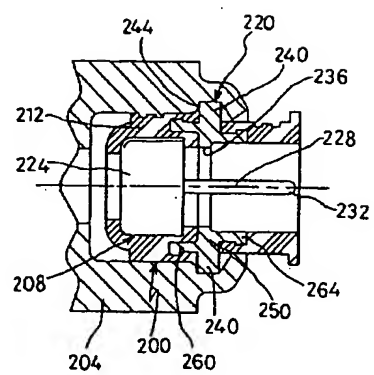
【図9】



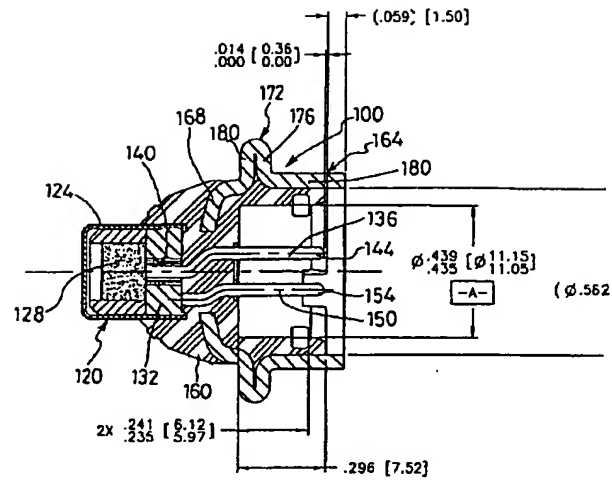
【図2】



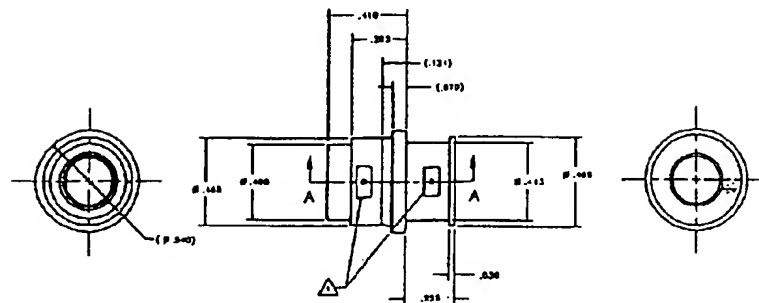
【図7】



【圖4】



(a)



(72)発明者 ブレント エー. パークス
 アメリカ合衆国 コロラド州, エングル
 ウツド, イー. パワーズ アベニュー
 11618

(72)発明者 ダリオ ジー. ブリサイラ
アメリカ合衆国 ユタ州, メンドン,
サウス 5900 ウェスト 2055